

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-358090

(43)Date of publication of application : 26.12.2000

(51)Int.Cl.

H04M 1/02

H04Q 7/38

H04M 1/00

H04M 1/21

H04M 11/06

(21)Application number : 2000-137528

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 20.05.1994

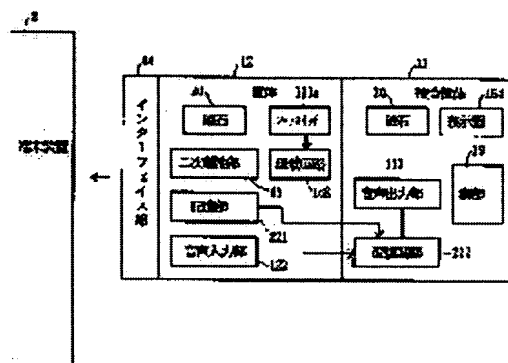
(72)Inventor : USUI YUZO  
ARAI KOSUKE

## (54) RADIO COMMUNICATION DEVICE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve portability without using any accessory while maintaining compatibility with a conventional data communication interface.

**SOLUTION:** This device is equipped with a housing 12 which has an interface part 14 complying with predetermined standards, is in a physical shape complying with the standards, and can be inserted into an insertion hole provided to an external terminal device 2, a storage part 221 which is provided to the housing 12 and stores property information of a card and information needed to communicate data of the terminal device 2, a voice input part 122 which receives a voice signal and a voice output part 112 which outputs a voice signal at the telephone call, and a modulation and demodulation part 222 which modulates and demodulates the data of the terminal device 2 according to the information stored in the storage part 221 when the housing 12 is inserted into the insertion hole provided to the terminal device 2 and also modulates and demodulates the voice signal when a telephone call is made.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.05.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 25.06.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-358090

(P2000-358090A)

(43) 公開日 平成12年12月28日 (2000. 12. 28)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	7-730-1 (参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	C
H 0 4 Q 7/38		1/00	V
H 0 4 M 1/00		1/21	Z
1/21		11/08	
11/08		H 0 4 B 7/28	1 0 9 M
		審査請求 有	請求項の数 2 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2000-137528 (P2000-137528)  
 (62) 分割の表示 特願平6-106537の分割  
 (22) 出願日 平成8年5月20日 (1994. 5. 20)

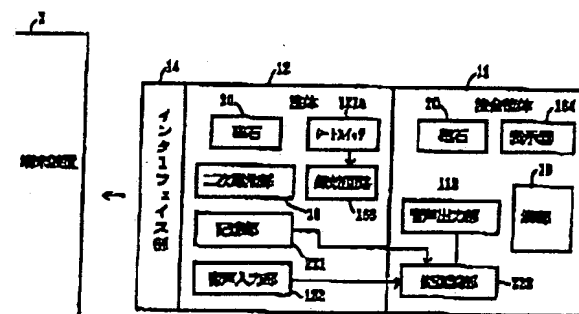
(71) 出願人 000005223  
 富士通株式会社  
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
 1号  
 (72) 発明者 碓井 有三  
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
 1号 富士通株式会社内  
 (72) 発明者 新井 康祐  
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
 1号 富士通株式会社内  
 (74) 代理人 100089244  
 弁理士 益山 勉 (外1名)

(54) [発明の名称] 無線通信装置

## (57) 【要約】

【目的】従来のデータ通信インターフェイスとの互換性を保持し付属品を用いることなく携帯性を向上する。

【構成】予め定められた規格に準拠したインターフェイス部14を有するとともに規格に準拠した物理的形状をなし外部の端末装置2に設けられた差込み口に挿入可能な筐体12と、筐体12に設けられるとともにカードの属性情報と端末装置2のデータに対するデータ通信に必要な情報とを記憶した記憶部221と、通話時に音声信号の入力を行う音声入力部122及び音声信号の出力を行う音声出力部112と、筐体12を端末装置2に設けられた差込み口に挿入する時に記憶部221に記憶された情報に基いて端末装置2のデータの復調を行い通話を行う時に音声信号の復調を行う変復調部222とを備えた。



(2)

特開2000-358090

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 端末装置に対して挿抜自在な筐体と、  
該筐体に設けられ、音声信号を入力する音声入力部と、  
該筐体に設けられ、音声信号を出力する音声出力部と、  
該音声信号および該端末装置に対するデータの変復調を  
行う変復調部と、       その通信装置の属性情報を記  
憶した記憶部とを有することを特徴とする無線通信装  
置。

【請求項2】 前記記憶部には、前記端末装置にデータに  
対するデータ通信に必要な情報が記憶されることを特徴  
とする請求項1記載の無線通信装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 携帯電話機を利用することにより  
無線データ通信及び通話を行うICカード型無線通信装  
置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、携帯電話機を利用したICカード  
型無線通信装置においては、携帯電話機をモデム（変復  
調器）またはデジタル信号処理を行うICカードに信  
号線用のケーブルを通して接続していた。図19に示し  
たようにパーソナルコンピュータ（以下、パソコンと称  
する。）2などから伝送されるデジタルデータはIC  
カード4に備えられたモデムによって変調されアナログ  
信号が発生する。

【0003】 このアナログ信号はケーブル3によって携  
帯電話機1aのヘッドセット端子5に出力され、そのア  
ナログ信号は携帯電話機1aによって無線信号に変調さ  
れる。この無線信号によって無線通信が行なわれる。

【0004】 しかしながら、上述した従来の装置にあっ  
ては、携帯電話機1a、モデムを備えたICカード4、  
ケーブル3の3つの部分からなるため、装置の操作性が  
悪く、しかもコストがかなりかかるという問題があっ  
た。

【0005】 また、従来の無線通信装置として図20に  
示したような装置がある。この装置は、携帯電話機1a  
とモデム回路8とをケーブル3aを通して一体化したも  
のであり、操作性が向上する。

【0006】 しかし、パソコン2とモデム回路8とを接  
続するためにケーブル3とRS232Cコネクタとの付  
属品が必要であった。また、RS232Cコネクタ自身  
が比較的大きいため、携帯型化が困難であった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 さらに、従来の無線デ  
ータ通信装置として図21に示したような装置がある。  
この装置では、パソコン2とのインターフェイスを日本  
電子工業振興協会（JIEDA）／パーソナルコンピ  
ュータメモリーカード国際協会（PCMCIA）とし、無線  
データ通信を行っている。しかし、通話に使用する場合  
にはイヤホン8及びマイク9を携帯電話機1aに接続す

2

るケーブル3が必要であった。

【0008】 また、特開平4-140895号公報に記  
載されたICカードは無線通信に用いるものであり、名  
刺サイズにICカードを小型化したものである。しか  
し、ICカードとホストコンピュータとを接続するため  
の専用インターフェイスが必要であった。

【0009】 本発明は、従来のデータ通信インターフェ  
イスとの互換性を保持し、付属品を用いることなく携帯  
性を向上するICカード型無線通信装置を提供すること  
にある。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前記課題を解  
決するため、以下の手段を採用した。図1は本発明の原  
理図である。

【0011】 <本発明の要旨> 本発明のICカード型無  
線通信装置は、予め定められた規格に準拠したインター  
フェイス部14を有するとともに前記規格に準拠した物  
理的形状をなし外部の端末装置2に設けられた差込み口  
に挿入可能な筐体12と、前記筐体12に設けられると  
ともにカードの属性情報と前記端末装置2のデータに対  
するデータ通信に必要な情報とを記憶した記憶部221  
と、通話時に音声信号の入力を行う音声入力部122及  
び音声信号の出力を行う音声出力部112と、前記筐体  
12を前記端末装置2に設けられた差込み口に挿入する  
時に前記記憶部221に記憶された情報に基づいて前記端  
末装置2のデータの変復調を行い通話を行う時に前記音  
声信号の変復調を行う変復調部222とを備えたもので  
ある。

【0012】 要は、携帯電話機の一部にJIEDA/P  
CMCIA規格の物理的及び電氣的インターフェイスを  
搭載し、ケーブルなどの付属品を削減するとともに無線  
通話及び無線データ通信を行うものである。以下、各構  
成要件について説明する。（筐体）筐体12は予め定め  
られた規格に準拠したインターフェイス部14を有する  
とともに前記規格に準拠した物理的形狀をなし外部の端  
末装置2に設けられた差込み口に挿入可能である。筐体  
12は薄型ICカードである。（記憶部）記憶部221  
は前記筐体12に設けられるとともにカードの属性情報  
と前記端末装置2のデータに対するデータ通信に必要な  
情報とを記憶したものであり、ROMやRAMなどであ  
る。（音声入力部及び音声出力部）音声入力部122は  
通話時に音声信号の入力を行うもので、マイクなどであ  
る。音声出力部112は音声信号の出力を行うもので、  
スピーカなどである。（変復調部）変復調部222は前  
記筐体12を前記端末装置2に設けられた差込み口に挿  
入する時に前記記憶部221に記憶された情報に基づいて  
前記端末装置2のデータの変復調を行い通話を行う時に  
前記音声信号の変復調を行うもので、LSI（大規模集  
積回路）などからなる。

【0013】 ここで、前記予め定められた規格は、日本

(3)

特開 2000-358090

3

電子工業振興協会（JEIDA）及びパーソナルコンピュータメモ리카ード国際協会（PCMCIA）規格であるとよい。

【0014】＜本発明における付加的構成＞本発明のICカード型無線通信装置は、前記必須の構成要素からなるが、その構成要素が具体的に以下のような場合であっても成立する。

【0015】その付加的構成要素とは、前記筐体12に重ね合わせられるように筐体12とほぼ同一平面をなし前記筐体12に一侧面で接合される接合筐体11を設ける。前記音声入力部122を前記接合筐体11と前記筐体12との一方の筐体に設けるとともに前記音声出力部112を他方の筐体に設ける。通話を行うとき前記接合筐体11を筐体12に対して所定の角度で開き端末装置2によるデータ通信を行うとき前記筐体12を端末装置2に設けられた差し込み口に差し込むようにすることである。

【0016】他の付加的構成要素とは、前記筐体12と略同一平面を持ち任意の厚みを持つ接合筐体11を設け、前記接合筐体11を筐体12に対して電気的に分離

【0017】他の付加的構成要素とは、前記接合筐体11と筐体12との一方の筐体に他方の筐体が物理的にスライドするとともに所定の位置でロックする溝部19を設けていることである。

【0018】他の付加的構成要素とは、前記接合筐体11と筐体12とを物理的に一体化するために前記接合筐体11と筐体12との各々の表面に磁石20を設けていることである。

【0019】他の付加的構成要素とは、通話を行うときにダイヤル情報を入力するシートスイッチ121aと、前記シートスイッチ121aを前記端末装置2の差し込み口に挿入した場合に前記シートスイッチ121aから送られてくるダイヤル情報を無効とする無効回路188とを備えていることである。

【0020】他の付加的構成要素とは、前記音声入力部122と音声出力部112と記憶部221と変復調部222とに電力を供給する二次電池部16を前記筐体12に設ける。前記インターフェイス部14を前記差し込み口に設けられかつ前記規格に準拠したコネクタに差し込んだ時に前記二次電池16を、端末装置2に有する電源からの電力により充電することである。

【0021】他の付加的構成要素とは、前記端末装置2に有する電源からの電力により充電される前記二次電池部16の充電状態を表示する表示器164を備えることである。

【0022】他の付加的構成要素とは、前記二次電池部16と略同一形状をなす別の二次電池部19を設ける。通話を行うときには前記別の二次電池部19を前記インターフェイス部14を介して筐体12に接続し、データ

4

通信を行うときには前記別の二次電池部19を前記筐体12から外して前記筐体12を前記端末装置2に設けられた差し込み口に接続することである。

【0023】他の付加的構成要素とは、外部の端末装置2に設けられた電源からの電力を受けて予め定められた電圧を所定の電圧に変換する電圧変換回路161と、前記電圧変換回路161からの所定の電圧により充電を行う電池部162とを備えることである。

【0024】他の付加的構成要素とは、特定の情報を格納するメモリ172と、前記筐体12を端末装置2に設けられた差し込み口に挿入したときに前記メモリ172に記憶された情報を記メモリ172と前記端末装置2との間で交換する制御部171とを備えることである。

【0025】他の付加的構成要素とは、個人情報として個人識別パスワードを入力するスイッチ121を設け、前記制御部171が、前記スイッチ121からの個人識別パスワードをメモリ172に書き込み、前記メモリ172と端末装置2との間でパスワードの照合を行うことである。

【0026】

【作用】本発明によれば、予め定められた規格に準拠したインターフェイス部14を有するとともに前記規格に準拠した物理的形状をなし外部の端末装置2に設けられた差し込み口に挿入可能な筐体12を設けたので、ケーブルなどの付属品を用いることなく筐体12を端末装置2の差し込み口に挿入してインターフェイス部14を容易に端末装置2に接続することができる。また、1つの装置で、記憶部221及び変復調部222とにより無線データ機能をもち、かつ音声入力部122及び音声出力部112と変復調部222とにより無線通話機能をもつので、マイクやスピーカへのケーブルなどの付属品を用いることなくしかも携帯性を向上できる。

【0027】また、前記規格が日本電子工業振興協会（JEIDA）及びパーソナルコンピュータメモ리카ード国際協会（PCMCIA）規格であれば、従来のデータ通信インターフェイスとの互換性を保てる。

【0028】さらに、前記接合筐体11を筐体12に対して所定の角度で開いた状態で、音声入力部及び音声出力部を用いて通話を行え、前記筐体12を端末装置2に設けられた差し込み口に差し込むことで端末装置2によるデータ通信を行える。

【0029】前記筐体12と略同一平面を持ち任意の厚みを持つ接合筐体11を設け、前記接合筐体11を筐体12に対して電気的に分離する構成としたので、携帯性を向上できる。

【0030】前記接合筐体11と筐体12との一方の筐体に設けた溝部19を他方の筐体がスライドして所定の位置でロックするので、接合筐体11と筐体12との一体化を図ることができる。

【0031】前記接合筐体11の表面の磁石20と筐体

5

12の表面の磁石20との相互吸引力により前記接合部11と筐体12とを一体化することができる。シートスイッチ121aを端末装置2の差込み口に挿入したときに誤ってシートスイッチ121aが押されたことにより送られてくるダイヤル情報を無効回路168は無効とするので、誤操作を防止することができる。

【0032】インターフェイス部14を端末装置2に有するコネクタに差し込んだ時に二次電池18を端末装置2に有する電源からの電力により充電するので、二次電池の消耗を抑えることができる。

【0033】二次電池部18の充電状態を表示器164に表示するので、二次電池の使用量を把握できる。通話を行うときには別の二次電池部19をインターフェイス部14を介して筐体12に接続して別の二次電池部19の電力供給を受ける。データ通信を行うときには別の二次電池部19を筐体12から外して前記筐体12を前記端末装置2に設けられた差込み口に接続して二次電池部18を充電するので、二次電池部18の消耗を低減できる。

【0034】筐体12を端末装置2に設けられた差込み口に挿入したときに制御部171が前記メモリ172に記憶された情報をメモリ172と端末装置2との間で交換するので、本装置の利用価値が高まる。

【0035】制御部171が、スイッチ121からの個人識別パスワードをメモリ172に書き込み、メモリ172と端末装置2との間でパスワードの照合を行うので、端末装置との個人情報の交換に制限を行うことができる。

【0036】

【実施例】以下、本発明のICカード型無線通信装置の実施例を図面を参照して説明する。＜実施例1＞本発明の実施例1を説明する。ICカード型無線通信装置は無線データ通信及び無線通話を行うものである。図2は実施例1のICカード型無線通信装置のデータ通信時及び通話時における使用状態を示す図である。実施例1のICカード型無線通信装置1（以下、通信装置と称する。）は、上部筐体11と下部筐体12と無線信号を送受する無線用のアンテナ13とからなる。前記下部筐体12の一側面には前記通信装置1をパソコン2に接続するためのJEIDA/PCMCIA規格の68ピンコネクタ14が設けられている。

【0037】下部筐体12はJEIDA/PCMCIA規格に準拠した物理的形状を有しており、上部筐体11は前記下部筐体12とほぼ同一平面をもつとともに所定の厚みをもつ。前記上部筐体11と下部筐体12とは一側面15で物理的及び電気的に接合されるとともに相互に重ね合わせられる構造となっている。図3は前記通信装置1の未使用時の収納状態を示す図であり、この未使用状態では、上部筐体11が下部筐体12に重ね合わせられる。

(4)

特開2000-358090

6

【0038】上部筐体11は、ダイヤル情報などを表示する表示器111と、受信信号を音声出力するスピーカ112と、携帯電話機回路222とを設ける。下部筐体12は、ダイヤル情報を入力するダイヤルボタン121（またはシートスイッチ）と、音声信号を入力するマイク122と、JEIDAカード型二次電池部（以下、二次電池部と称する。）18、アトリビュートメモリ221とを設ける。なお、携帯電話機回路222は下部筐体12に設けるようにしてもよい。

10 【0039】図4はパソコンに前記通信装置1を実装することにより無線データ通信状態とした図である。図4に示すように、前記上部筐体11を下部筐体12に対して所定の角度で開いた状態で、下部筐体12をパソコン2に設けられたICカードスロット31に挿入する。すると、下部筐体12に取り付けられたコネクタ14がパソコン2側の図示しないコネクタに接続される。これにより、パソコン2による無線データ通信が行われることになる。

【0040】図5は実施例1のICカード型無線通信装置のシステム構成を示す図である。図5において、通信装置1は、パソコン2に接続されるJEIDA/PCMCIAインターフェイスとしてのコネクタ14と、アトリビュートメモリ221、携帯電話機回路222とを有する。

【0041】前記アトリビュートメモリ221は、カード属性などを設定するカード・コンフィギュレーション・レジスタ・カードであり、カード・コンフィギュレーション・オプション・レジスタ221a（以下、CCOR221aという。）、カード・コンフィギュレーション・ステータス・レジスタ221b（以下、CCSR221bという。）、カード・インフォメーション・ストラクチャ221c（以下、CIS221cという。）とから構成される。

【0042】CIS221cは、リード・オンリ・メモリ（ROM）からなり、アドレス000h～3FFhに通信装置1の属性を示すデバイス情報、製品のメーカーや製品のバージョン等の製品情報、割り込みモード情報、電圧や電力情報などが格納されている。

【0043】CCOR221aはランダム・アクセス・メモリ（以下、RAMという。）からなり、アドレス3F0hにCOM1、2、3、4の選択情報、電源をONするためのカード・イネーブル情報、ソフトリセット情報が格納されている。

【0044】CCSR221bはRAMからなり、アドレス3F2hにパワーダウンモード選択情報、オーディオモニタ選択情報、リンガー出力選択情報が格納されている。携帯電話機回路222はマイクロプロセッサ（MPUともいう。）222a、変復調LSI222b、ROM222c、RAM222d、EEPROM222eとを有する。さらに、MPU222aは、図2に示した前記

50

(5)

特開2000-358090

7

表示器111、スピーカ112、ダイヤルボタン121、マイク122を制御する。

【0045】マイクロプロセッサ222aはパソコン2からのデータのバケット化、エラーの検出、呼制御を行うとともにROM222cの内容に応じたモデム機能などの機能を実行する。変復調LSI222bはマイクロプロセッサ222aの指令に基づきデータ通信時にパソコン2に対するデータの変復調を行い、通話時に音声信号の変復調を行う。変復調LSI222bはディジタル・オーディオをゲート228を介してパソコン2に出力する。

【0046】ROM222cには通信プロトコル、網制御手順、変復調プログラムなどのシステム・プログラムが格納されている。RAM222dにはデータ圧縮等の情報が格納されている。EEPROM222eには設定情報、電話番号などの情報が格納されている。

【0047】さらに、アドレスバス223とデータバス224とがMPU222aとゲート225とに接続され、このゲート225は前記CCOR221cからのCOM情報によって開となる。

【0048】図8は実施例1の無線通信時における動作を示すフローチャートである。次に、このように構成された実施例1の動作を説明する。まず、前記通信装置1をパソコン2に挿入し、68ピンからなるコネクタ14をパソコン2に設けられたICカードスロット31に差し込む(ステップS11)。

【0049】すると、パソコン2は、通信装置1からのCD信号が“L”であることを検出し、通信装置1の電源をONする(ステップS12)。パソコン2は通信装置1内に搭載されたCIS221cに記憶された内容、すなわち、デバイス情報を読み出し(ステップS13)、パソコン2はCIS221cの内容から通信装置1がI/Oカードとして使用可能であることを認識する(ステップS14)。

【0050】さらに、パソコン2は本体上に通信ソフト等をロードするなどのデータ通信のための準備を行い(ステップS15)、パソコン2は、通信本装置1内に搭載されたCCSR221bにオーディオ・モニタAMなどの必要な情報を書き込む(ステップS16)。

【0051】そして、パソコン2は通信装置1内に搭載されたCCOR221aにCOMポートの情報、カード・イネーブルCE等の情報を書き込む(ステップS17)。すると、カード・イネーブルCEの“ON”の書き込みによって携帯電話機回路222が駆動可能状態(電源ON)になる。また、パソコン2は、COMポートの選択情報COMの書き込みによってゲート225を開き、データバス224及びアドレスバス223をMPU222aに接続する。

【0052】さらに、パソコン2は準備された通信ソフトを走らせて、通信装置1に設けられた携帯電話機回路

8

222を制御する(ステップS18)。すると、マイクロプロセッサ222aはROM222cに格納されている通信プロトコル、網制御手順、変復調プログラムを読み出して実行する。

【0053】さらに、マイクロプロセッサ222aの指示に従い、変復調LSI222bは変調されたデータの送出/受信を行い、無線データ通信の開始となる。なお、無線通話も無線データ通信と同様の容量で行うことができる。

【0054】このように通信装置1に有するJEIDA/PCMCIA規格の物理的形状をもつ下部筐体12とJEIDA/PCMCIA規格のコネクタ14とをパソコン2に挿入するのみで無線データ通信、無線通話を行うことができる。従って、ケーブルなどの付属品を用いることなく携帯電話機としても使用でき、携帯性が向上する。

【0055】次に、実施例1の特徴の一つである前記二次電池部18について説明する。図7は前記二次電池部18の構成を示す図である。図7において、二次電池部18は、前記コネクタ14に有する一部の端子VCC、CD1、CD2を通してパソコン2に接続されるとともに携帯電話機回路222を通してアンテナ13に接続される。二次電池部18は、端子VCCに接続されるDC/DCコンバータ161と、ダイオードD1及び抵抗R1を通してDC/DCコンバータ161に接続される携帯電話機回路222に接続される二次電池162と、コンパレータ163a~163cとこれに対応する抵抗R2~R4とを通して二次電池162に接続される表示器164とを備える。

【0056】なお、DC/DCコンバータ161の代わりにパソコン2からの電圧を所定の電圧に設定する電圧安定化回路を用いるようにしてもよい。このような構成において、図4に示すように下部筐体12がICカードスロット31に挿入されると、パソコン2は、JEIDA/PCMCIAインターフェイス上のカードディテクション(以下、CDと称する。)端子CD1、CD2を端子GNDに接続する。すると、ICカードスロット31へ挿入されたときにパソコン2は通常のICカードが実装されたと認識し、端子VCCに電力を供給する。この電力はDC/DCコンバータ161を通して二次電池162に供給され、二次電池162が充電されていく。そして、その二次電池162からの電力によって携帯電話機回路222が動作して無線データ通信が行われる。

【0057】また、二次電池162に充電される充電電圧は各コンパレータ163a~163cに予め設定されたスレッショールド電圧と比較され、充電電圧がスレッショールド電圧以上である場合には、表示器164に設けられた対応する発光ダイオード164a~164cを点灯する。従って、発光ダイオードの点灯数によって二

次電池162の充電状態を認識することができる。なお、ここでは、表示器164は前記表示器111と別に設けたが、表示器111にそのような機能をもたせてもよい。

【0058】このように、上部筐体11を下部筐体12に対して所定の角度で開いた状態で、下部筐体12をパソコン2に挿入した場合には、携帯電話機回路163が動作し、無線データ通信が行える。この場合、パソコン2からの電力により二次電池162を充電するので、二次電池162の消耗を低減することができる。

【0059】また、通話またはデータ通信のいずれも行わない状態であっても、下部筐体12をパソコン2のICカードスロット31に挿入するだけで通信装置1に内蔵された二次電池162を充電できる。

【0060】さらに、実施例1の通信装置1は、パソコン2などの他の端末装置に接続しない場合には、自己の装置に内蔵される二次電池16の電力によって携帯電話機として用いることができる。

<実施例2>次に、本発明の実施例2を説明する。携帯電話機としての使用時にダイヤルボタン121の突起物は通信装置1に実装が困難であるため、シートスイッチ121aを搭載することが有効である。

【0061】しかし、シートスイッチ121aをJEIDA/FPCIAコネクタ14側に実装した場合、シートスイッチ121aをパソコン2のICカードスロット31へ挿入した場合に、圧力によってシートスイッチ121aが誤操作されることがある。

【0062】実施例2の通信装置1-2は、シートスイッチ121aの誤操作を防止する構成としたものである。図8は本発明の実施例2の主要部の構成を示す図である。図8において、実施例2の通信装置1-2は、シートスイッチ121aからの入力情報とパソコン2に実装したときにパソコン2からコネクタ14を介して供給されるレジスタ信号（以下、-REG信号“L”）との論理積をとりその出力を携帯電話機回路222に供給するアンド回路168を設けたことを特徴とする。

【0063】なお、その他の構成は実施例1の構成と同一であり、その詳細な説明は省略する。このような構成によれば、シートスイッチ121aをパソコン2へ挿入したとき、パソコン2からカード側へ供給される-REG信号“L”がアンド回路168に入力される。一方、シートスイッチ121aにある複数のシートのいずれかのシートが誤操作により押された場合には、入力情報“H”がアンド回路168に入力される。

【0064】すると、アンド回路168の出力は“L”となり、携帯電話機回路222を動作させない。すなわち、シートスイッチ121aが誤操作されても携帯電話機回路222が動作することがなくなり、誤動作を防止することができる。

【0065】なお、実施例2ではシートスイッチ121、50

aを搭載したが、例えばダイヤルスイッチ121を搭載しても誤動作は防止できる。

<実施例3>次に、本発明の実施例3を説明する。図9は本発明の実施例3の主要部の構成を示す図である。図9において、通信装置1-3はダイヤルスイッチ121、携帯電話機回路222、アンド回路169、LSI170、電話帳データ、個人識別パスワードなどを格納する不揮発性メモリ172、これらを制御するMPU171とを備える。パソコン2からコネクタ14を介してLSI170には16ビットのデータバスD0-15と26ビットのアドレスバスA0-25が接続される。アンド回路168にはREG信号が入力される構成となっている。

【0066】その他の構成は実施例1の構成と同一であり、その詳細な説明は省略する。このような構成によれば、通信装置1-3がパソコン2のICカードスロット31に実装された場合には、REG信号が“L”となる。すると、アンド回路168の出力は“L”となり、その出力がLSI170に入力される。LSI170は不揮発性メモリ172とデジタルデータバスD0-D15及びアナログデータバスA0-A15とを接続する。これにより、パソコン2は通信装置1-3内の不揮発性メモリ172を容易にアクセスすることができる。

【0067】また、ダイヤルスイッチ121からのスイッチ選択信号は携帯電話機回路222及びMPU171に出力され、MPU171はダイヤルスイッチ121からの入力を常時モニタする。ここで、ダイヤルスイッチ121から特定の入力が出出された場合には、MPU171はこれに続くスイッチ選択信号の不揮発性メモリ172に対する書き込みまたは読み出しを行う。

【0068】このダイヤルスイッチ操作による不揮発性メモリへのデータ書き込みを詳細に説明する。図10は本発明の実施例3のダイヤルスイッチ操作による不揮発性メモリへのデータ書き込み手順を示すフローチャートであり、同図を参照してデータ書き込みを説明する。

【0069】まず、MPU171はダイヤルスイッチ121からのスイッチ選択信号を既に定められた開始スイッチ入力手順と比較する（ステップS31）。ここで、スイッチ選択信号が開始スイッチ入力手順と同一手順でない場合には、ステップS31の処理に戻る。

【0070】一方、スイッチ選択信号が開始スイッチ入力手順と同一手順である場合には、スイッチ選択信号をMPU171に有する図示しないレジスタRnに格納する（ステップS32）。そして、MPU171はスイッチ選択信号を既に定められた終了スイッチ入力手順と比較する（ステップS33）。ここで、スイッチ選択信号が終了スイッチ入力手順と同一手順でない場合には、ステップS32の処理に戻る。

【0071】一方、スイッチ選択信号が終了スイッチ入力手順と同一手順である場合には、MPU171はLSI170のバス・バッファへのゲート信号\*Gを“H”

11

とし、不揮発性メモリ172をパソコン2から切り離す(ステップS34)。

【0072】さらに、MPU171は内部にある図示しないレジスタRnから前記スイッチ選択信号を読み出して不揮発性メモリ172に書き込む(ステップS35)。MPU171はLSI170のバス・バッファへのゲート信号\*Gを“L”とし、不揮発性メモリ172をパソコン2に接続する(ステップS36)。

【0073】これにより、ダイヤルスイッチ121操作により不揮発性メモリ172にデータを書き込むことができ、また、パソコン2から不揮発性メモリ172をアクセスすることができる。

【0074】従って、データが電話帳データである場合には、通信装置1-3とパソコン2との間で電話帳データの交換を行うことができる。また、データが個人識別パスワードである場合には、個人識別パスワードを格納した不揮発性メモリ172とパソコン2との間でパスワードの照合を行うことにより、交換情報を制限することもできる。

<実施例4>次に、本発明の実施例4を説明する。実施例4の通信装置1-4は実施例1で示した通信装置1にさらに別の二次電池部18を備えたことを特徴とする。図11は実施例4における通信装置のデータ通信時の構成を示す図である。図12は実施例4の別の二次電池の構成を示す図である。図13は別の二次電池部のパソコンからの電力による充電を示す図である。図12に示すように別の二次電池部18はJEIDA/PCMCIA規格の物理的形狀をなし、端部Aが平面部Bに対して階段状に突起している。

【0075】端部Aの側面にはJEIDA/PCMCIA規格の68ピンコネクタ14aが取り付けられている。この68ピンコネクタ14aは、メスコネクタであり、前記通信装置1の下部筐体12が平面部Bに設置されたときに前記JEIDA/PCMCIA規格の68ピンコネクタ14のオスコネクタと嵌合する。

【0076】また、別の二次電池部18の平面部Bの側面にはJEIDA/PCMCIA規格の68ピンコネクタ14bが取り付けられている。この68ピンコネクタ14bは、オスコネクタであり、図13に示したようにパソコン2に別の二次電池部18が挿入されたときにパソコン2の図示しないメスコネクタに嵌合する。

【0077】図14は前記別の二次電池部の構成を示す図である。図14において、別の二次電池部18は、基本的には前記二次電池部16の構成と同じである。ここでは、別の二次電池部18は、コネクタ14bを介してパソコン2に接続されるDC-DCコンバータ181、これに接続されるダイオードD11、これに接続される二次電池182からなる。なお、二次電池部18がパソコン2に挿入されると、CD端子がGNDされて、パソコン2から端子VCCに電力が供給される。

(7)

特開2000-358090

12

【0078】このような構成において、例えば、通話時には、図11に示したように別の二次電池部18を通信装置1に接続する。この場合には、68ピンコネクタ14aは、68ピンコネクタ14と嵌合し、通信装置1-4は別の二次電池部18内の二次電池182からの電力を受けて動作する。

【0079】また、データ通信時には別の二次電池部18を通信装置1から取り外して通信装置1をパソコン2に接続することにより、通信装置1がパソコン2からの電力を受けて動作する。

【0080】このように別の二次電池部18を用いるので、通信装置1に内蔵された二次電池部16の消耗を低減することができ、携帯性を向上することもできる。なお、別の二次電池部18を使用しない場合には、図13に示すように別の二次電池部18をパソコン2に挿入して充電することができる。<実施例5>次に、本発明の実施例5を説明する。図15は本発明の実施例5の構成を示す図である。実施例5の通信装置1-5はスライドロック方式のICカード型通信装置である。図15において、通信装置1-5は固定筐体11aと、この固定筐体11aをスライドするスライド筐体12aとからなり、固定筐体11aとスライド筐体12aとは電気的に分離している。

【0081】スライド筐体12aは前記スピーカ112、前記アトリビュートメモリ221、無線モデム回路223と、コネクタ14を有する。固定筐体11aはマイク122、ダイヤルスイッチ121、表示器(LCD)111と、図示しない二次電池などを有する。

【0082】固定筐体11aは溝部19を有しており、断面がC字形状をなしている。前記溝部19に前記スライド筐体12aが挿入され、かつスライド筐体12aが溝部19をスライドするようになっている。

【0083】このような構成において、無線データ通信を行う場合には、図16に示したようにスライド筐体12aのみをパソコン2のカードスロット31に挿入する。すると、スライド筐体12aにあるコネクタ14がパソコン2の図示しないコネクタに接続される。そして、スライド筐体12aはパソコン2からの電源による電力を受けて動作する。すなわち、無線データ通信を開始することができる。

【0084】また、携帯電話機として収納する場合には、図17に示すように固定筐体11aの溝部19に前記スライド筐体12aを挿入する。

<実施例6>次に、本発明の実施例6を説明する。図18は本発明の実施例6の構成を示す図である。通信装置1-6は第1の筐体12bと、第2の筐体11bとからなり、第1の筐体12bと第2の筐体11bとは電気的に分離している。

【0085】第1の筐体12bは前記スピーカ112、前記アトリビュートメモリ221、無線モデム回路22

50



13

3と、コネクタ14、さらに両側にマグネット20d、20cとを有する。固定筐体120はマイク122、ダイヤルスイッチ121、表示器(LCD)111と、両側にマグネット20a、20b、コネクタ14、図示しない二次電池などを有する。

【0086】マグネット20dはマグネット20aに対応し、マグネット20cはマグネット20bに対応する。このような構成において、無線データ通信を行う場合には、第1の筐体12bのみをパソコンのカードスロットに挿入することで、無線データ通信を開始することができる。

【0087】また、携帯電話機として収納する場合には、マグネット20dをマグネット20aに付け、マグネット20cをマグネット20bに付ける。すなわち、第2の筐体11bの上に第1の筐体12bを載置する。

【0088】

【発明の効果】本発明によれば、予め定められた規格に準拠したインターフェイス部を有するとともに前記規格に準拠した物理的形状をなし外部の端末装置に設けられた差込み口に挿入可能な筐体を設けたので、ケーブルなどの付属品を用いることなく筐体を端末装置の差込み口に挿入してインターフェイス部を容易に端末装置に接続することができる。また、1つの装置で、記憶部及び変復調部とにより無線データ機能を持ち、かつ音声入力部及び音声出力部と変復調部とにより無線通話機能をもつので、マイクやスピーカへのケーブルなどの付属品を用いることなくしかも携帯性を向上できる。また、規格が日本電子工業振興協会(JEIDA)及びパーソナルコンピュータメモ리카ード国際協会(PCMCIA)規格であれば、従来のデータ通信インターフェイスとの互換性を保てる。

【0089】さらに、前記接合筐体を筐体に対して所定の角度で開いた状態で、音声入力部及び音声出力部を用いて通話を行え、前記筐体を端末装置に設けられた差込み口に差し込むことで端末装置によるデータ通信を行える。前記筐体と略同一平面を持ち任意の厚みを持つ接合筐体を設け、前記接合筐体を筐体に対して電気的に分離する構成としたので、携帯性を向上できる。前記接合筐体と筐体との一方の筐体に設けた溝部を他方の筐体がスライドして所定の位置でロックするので、接合筐体と筐体との一体化を図ることができる。

【0090】前記接合筐体の表面の磁石と筐体の表面の磁石との相互吸引力により前記接合筐体と筐体とを一体化することができる。シートスイッチを端末装置の差込み口に挿入したときに誤ってシートスイッチが押されたことにより送られてくるダイヤル情報を無効回路は無効とするので、誤操作を防止することができる。

【0091】インターフェイス部を端末装置に有するコネクタに差し込んだ時に二次電池を端末装置に有する電源からの電力により充電するので、二次電池の消耗を抑

(8)

特開2000-358090

14

えることができる。二次電池部の充電状態を表示器に表示するので、二次電池の使用量を把握できる。

【0092】通話を行うときには別の二次電池部をインターフェイス部を介して筐体に接続して別の二次電池部の電力供給を受ける。データ通信を行うときには別の二次電池部を筐体から外して前記筐体を前記端末装置に設けられた差込み口に接続して二次電池部を充電するので、二次電池部の消耗を低減できる。

【0093】筐体を端末装置に設けられた差込み口に挿入したときに制御部が前記メモリに記憶された情報をメモリと端末装置との間で交換するので、本装置の利用価値が高まる。制御部が、スイッチからの個人識別パスワードをメモリに書き込み、メモリと端末装置との間でパスワードの照合を行うので、端末装置との個人情報の交換に制限を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理図である。

【図2】実施例1のICカード型無線通信装置のデータ通信時及び通話時における使用状態を示す図である。

【図3】ICカード型無線通信装置の未使用時の収納状態を示す図である。

【図4】パソコンにICカード型無線通信装置を実装することにより無線データ通信状態とした図である。

【図5】実施例1のICカード型無線通信装置のシステム構成を示す図である。

【図6】実施例1の無線データ通信時における動作を示すフローチャートである。

【図7】二次電池部の構成を示す図である。

【図8】本発明の実施例2の主要部を示す構成図である。

【図9】本発明の実施例3の主要部を示す構成図である。

【図10】本発明の実施例3のダイヤルスイッチ操作による不揮発性メモリへのデータ書き込み手順を示すフローチャートである。

【図11】実施例4における通信装置のデータ通信時の構成を示す図である。

【図12】実施例4の別の二次電池部の構成を示す図である。

【図13】別の二次電池部のパソコンからの電力による充電を示す図である。

【図14】別の二次電池部の構成を示す図である。

【図15】本発明の実施例5の構成を示す図である。

【図16】実施例5の無線データ通信における構成を示す図である。

【図17】実施例5の携帯電話機としての収納状態を示す図である。

【図18】本発明の実施例6の構成を示す図である。

【図19】従来のICカード型無線通信装置の例1を示す図である。

(9)

特開2000-358090

15

16

【図20】従来のICカード型無線通信装置の例2を示す図である。

【図21】従来のICカード型無線通信装置の例3を示す図である。

【符号の説明】

- 1・・・ICカード型無線データ通信装置
- 2・・・パソコン
- 3・・・ケーブル
- 4・・・ICカード
- 6・・・モデム回路
- 7・・・RS232Cコネクタ
- 8・・・イヤホン
- 9・・・マイク
- 11・・・上部筐体
- 12・・・下部筐体
- 13・・・アンテナ
- 14・・・コネクタ

\* 16, 18・・・JEIDAカード型二次電池部

19・・・溝部

20a～20d・・・マグネット

31・・・ICカードスロット

111・・・表示器

112・・・スピーカ

121・・・ダイヤルボタン

122・・・マイク

161・・・DC/DCコンバータ

10 162・・・二次電池

164・・・表示器

165～167・・・コンパレータ

168・・・アンプ回路

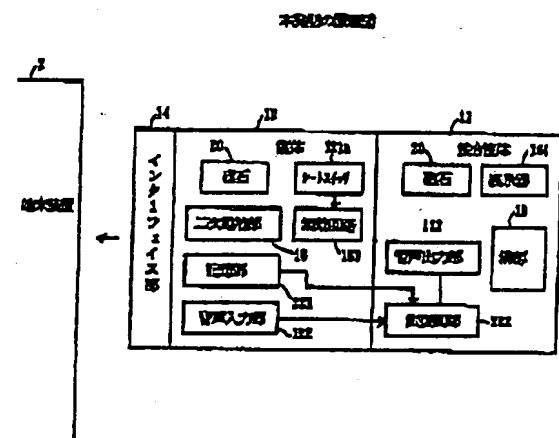
182・・・二次電池

221・・・アトリビュートメモリ

222・・・携帯電話機回路A・・・突起部R・・・平面部

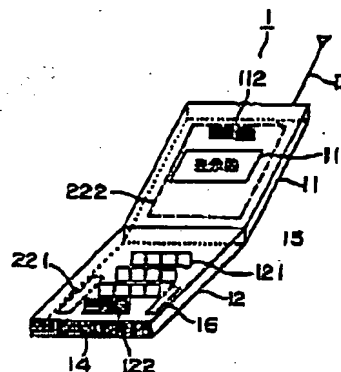
\*

【図1】



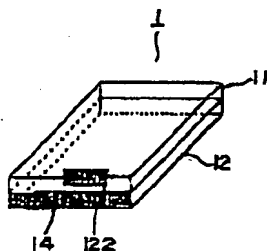
【図2】

実施例1のICカード型無線通信装置のデータ通信時及び通話時における使用状態を示す図



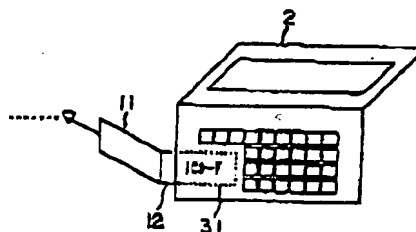
【図3】

ICカード型無線通信装置の未使用時の収納状態を示す図



【図4】

パソコンにICカード型無線通信装置を実装することにより無線データ通信装置とした図

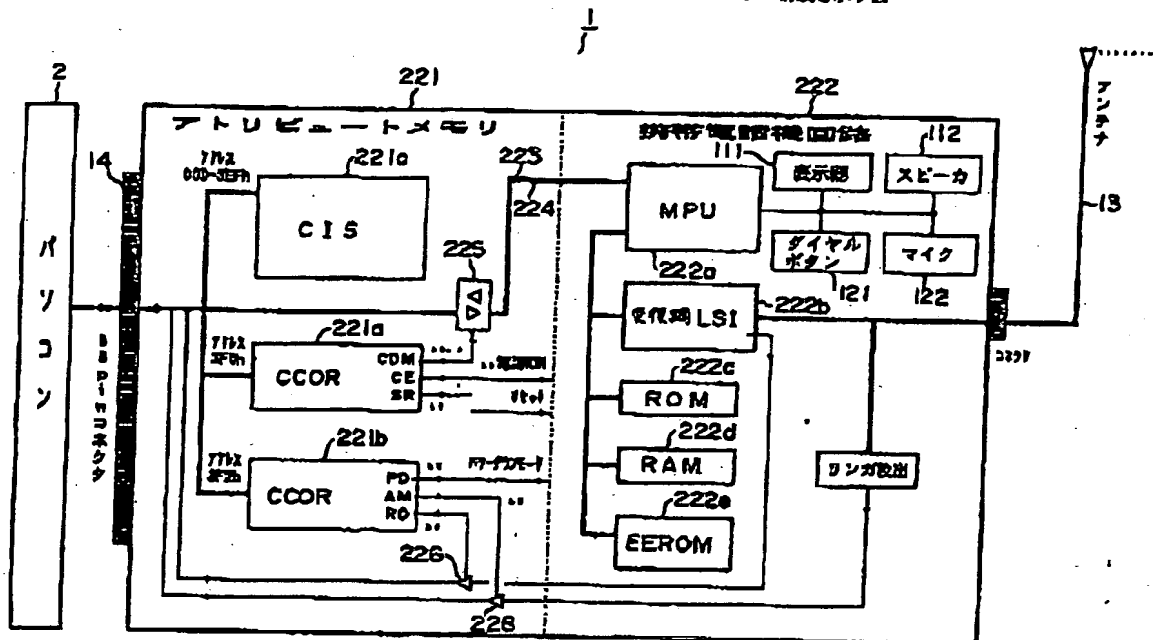


(10)

特開2000-358090

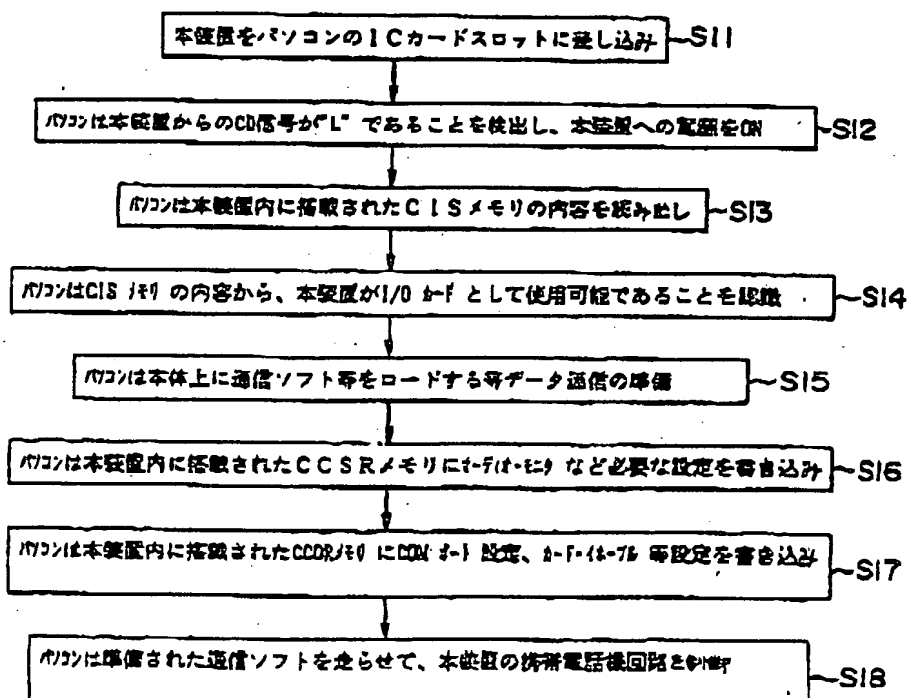
【図5】

実施例1のICカード型無線通信装置のシステム構成を示す図



【図6】

実施例1の無線データ通信時における動作を示すフローチャート

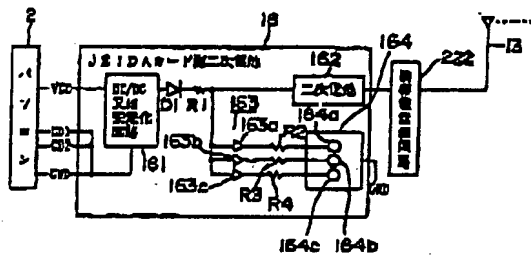


(11)

特開2000-358090

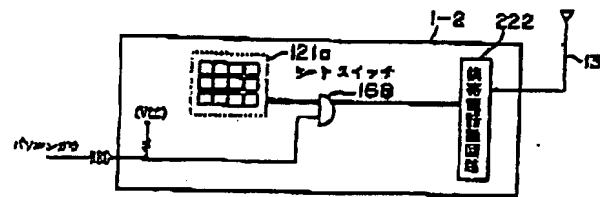
【図7】

二次電池部の構成を示す図



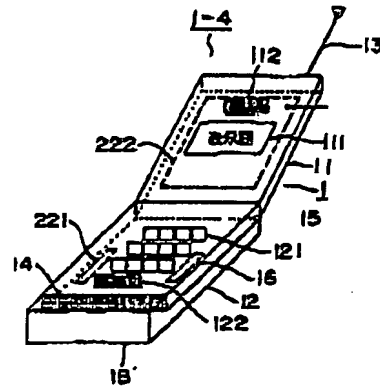
【図8】

本発明の実施例2の主要部を示す構成図



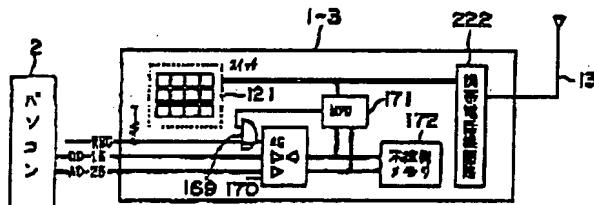
【図11】

実施例4における通信装置のデータ通信時の構成を示す図



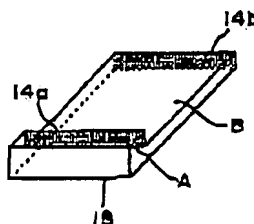
【図9】

本発明の実施例3の主要部を示す構成図



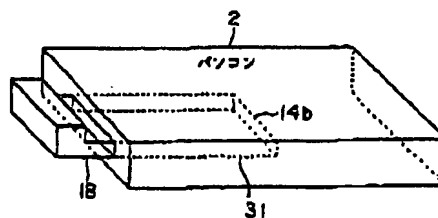
【図12】

実施例4の別の二次電池部の構成を示す図



【図13】

別の二次電池部のパソコンからの電力による充電を示す図

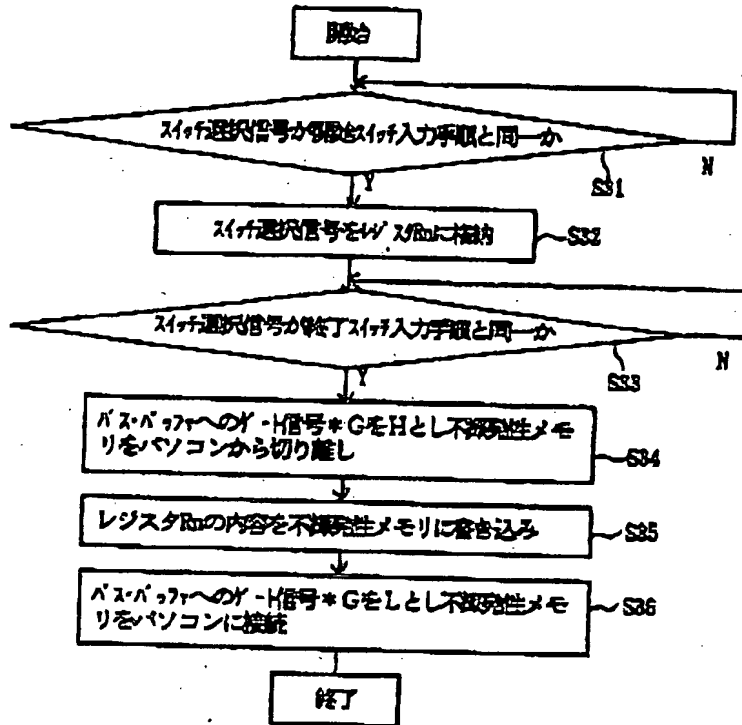


(12)

特開2000-358090

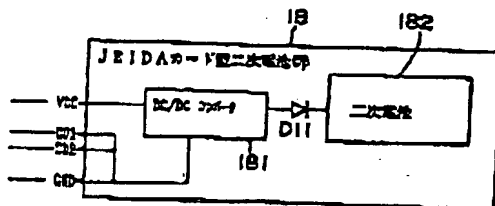
【圖 10】

本発明の実施例3のダイヤルスイッチ操作による不揮発性メモリへのデータ書き込み手順を示すフローチャート



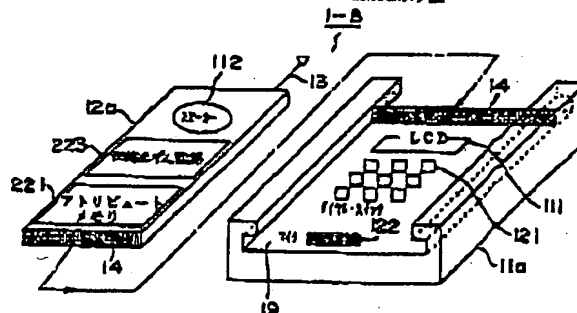
【图 14】

別の二次電圧部の構成を示す図



【圖 15】

本発明の実施例5の組成を示す図

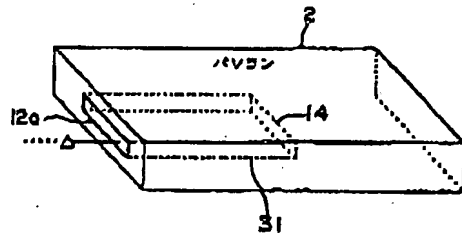


(13)

特開2000-358090

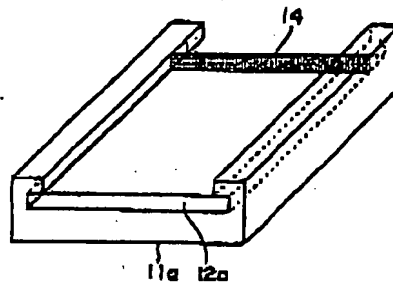
【図16】

実施例5の無線データ通信における構成を示す図



【図17】

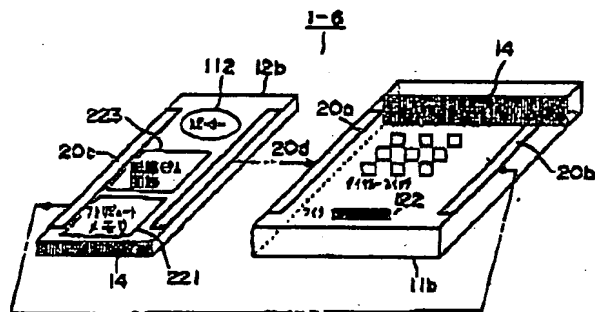
実施例5の携帯電話機としての収容状態を示す図



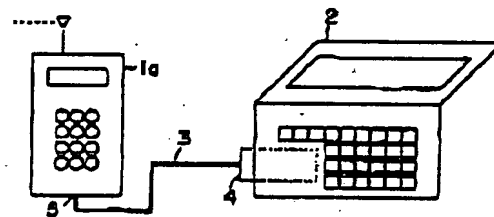
【図18】

【図18】

本発明の実施例5の構成を示す図

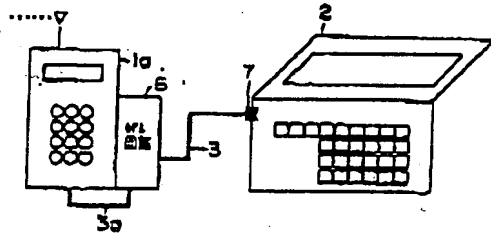


従来のICカード近距離通信装置の例1を示す図



【図20】

従来のICカード近距離通信装置の例2を示す図



【図21】

従来のICカード近距離通信装置の例3を示す図

